

# AIVOJEN VIREYSTILAN YLLÄPITO YÖVUOROSSA

Antti Kokko ja Mika Laaksonen

6/2020

## Tiivistelmä

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                           |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------|--|
| Tekijä(t)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Tutkinto                                  |  |
| Antti Kokko ja Mika Laaksonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Poliisi (AMK) AMK2018/1<br>Opinnäytetyö   |  |
| Julkaisun nimi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | Julkisuusaste                             |  |
| Aivojen vireystilan ylläpito yövuorossa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Julkinen                                  |  |
| Ohjaaja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Opinnäytetyön muoto                       |  |
| Jari Hyyti / Psykologia<br>Jasmin Kaunisto / Psykologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Kokeellinen tapaustutkimus<br>laadullinen |  |
| Tiivistelmä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                           |  |
| <p>Tämän opinnäytetyön aihe on aivojen vireystilan ylläpito yövuorossa. Lähtökohtanamme on tässä opinnäytetyössä saada hieman näkemystä, voiko aivojen vireystilaa nostaa ja kuinka se koettiin toimivaksi kesken työvuoron. Pyrimme myös käsittelemään ja avaamaan vireystilaan vaikuttavia käsitteitä ja analysoimaan tuloksia sitä kautta.</p> <p>Työhön on kerätty laaja-alaisesti teorian tietoa aiheesta ja käytetty sitä tietoa analysointiin. Lisäksi käytimme myös apuna samaan aihealueeseen liittyviä aikaisempia tutkimuksia. Opinnäytetyö on toteutettu kokeellisena tapaustutkimuksena ja laadullisena kyselynä Poliisin hälytys- ja valvontasektorilla työskenteleville työntekijöille.</p> <p>Tutkimuksessa selvisi, että vireystilan kokeminen ja sen parannusyritykset vaihtelevat henkilökohtaisella tasolla hyvin paljon viikkotasolla. Tutkimustuloksemme vastasivat hyvin paljon meidän hypoteesiamme, jonka teorian kautta saimme aikaiseksi. Suurimpana seikkana selvisi, että keino nostaa vireystilaa aktiivisella tekemisellä on jokaiselle henkilölle hyvin yksilöllinen. Pääosin henkilön taipumukset tehdä jotain asiaa vaikuttavat myös hänen vireystilansa nousuun, kuten esimerkiksi yhden koehenkilön puhelimen käyttäminen vapaa-ajalla huonontaa sen avulla vireystilan nostamisen työvuoron aikana, koska ärsyke ei ole uudenlainen. Toisaalta taas työ aikana tehty fyysinen jumppa nostatti vireystilaa, vaikka sitä tehtiin myös vapaa-ajalla. Tästä teimme myös huomion, että poliisissa huomattavan moni käyttää yön pimeinä tunteina puhelintaan yritykseen nostaa vireyttään esimerkiksi lukemalla uutisia. Tähän ratkaisuna olisi jokin pieni yksinkertainen liikuntasuorite, jonka voisi tehdä muutamassa minuutissa. Toki vaikutukset ovat aina yksilöllisiä, mutta liikunta vireyden nostattajana on teorian perusteella tuettu. Haastateltavat olivat sitä mieltä, että jokin aivoja aktivoiva suorite parantaa vireystilaa hetkellisesti.</p> |  |                                           |  |
| Sivumäärä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Tarkastuskuukausi ja -vuosi               |  |
| 38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | 5/2020                                    |  |
| Avainsanat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                           |  |
| vireystila, aivot, poliisi, aivojumppa, aivopelit, itsearviointi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                           |  |

## SISÄLLYS

|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. JOHDANTO .....</b>                                   | <b>1</b>  |
| <b>2. TUTKIMUSKYSYMYKSET .....</b>                         | <b>3</b>  |
| 2.1. Tutkimuksen tavoitteet .....                          | 3         |
| 2.2. Tutkimuskysymys .....                                 | 3         |
| 2.3. Tutkimuksen lähtökohdat .....                         | 4         |
| <b>3. TUTKIMUKSEMME KÄSITTEITÄ.....</b>                    | <b>6</b>  |
| 3.1. Aivot.....                                            | 6         |
| 3.2. Väsymys .....                                         | 7         |
| 3.3. Vuorotyö:.....                                        | 7         |
| 3.4. Toimintakyky: .....                                   | 8         |
| <b>4. VIREYSTILAN YLLÄPITO.....</b>                        | <b>10</b> |
| 4.1. Vireystila .....                                      | 10        |
| 4.2. Aivojumppa .....                                      | 11        |
| 4.3. Fyysisen harjoittelun vaikutus, eli taukojumppa ..... | 11        |
| 4.4. Ongelmanratkaisu.....                                 | 12        |
| <b>5. TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA MENETELMÄ .....</b>          | <b>13</b> |
| 5.1. Tutkimusmenetelmä .....                               | 13        |
| 5.2. Tutkimuksen toteutus .....                            | 14        |
| 5.3. Itsearviointilomake .....                             | 15        |
| 5.4. Harjoitteet .....                                     | 16        |
| <b>6. TUTKIMUSTULOKSET.....</b>                            | <b>18</b> |
| 6.1. Koehenkilö A. ....                                    | 18        |
| 6.2. Koehenkilö B.....                                     | 20        |
| 6.3. Koehenkilö C.....                                     | 23        |
| <b>7. JOHTOPÄÄTÖKSET.....</b>                              | <b>26</b> |
| 7.1. Tutkittavien päätelmiä .....                          | 26        |
| 7.2. Tutkijoiden päätelmiä.....                            | 27        |
| Koehenkilö A .....                                         | 28        |
| Kohdehenkilö B .....                                       | 29        |

|                                              |           |
|----------------------------------------------|-----------|
| Kohdehenkilö C .....                         | 30        |
| 7.3. Yhteenveto.....                         | 30        |
| <b>8. POHDINTA .....</b>                     | <b>32</b> |
| 8.1. Prosessin arviointi ja eteneminen ..... | 32        |
| 8.2. Luotettavuus .....                      | 33        |
| 8.3. Kehittämismahdollisuudet .....          | 34        |
| <b>9. LÄHTEET .....</b>                      | <b>36</b> |

## 1. JOHDANTO

Poliisin työtaakka kentällä voi vaihdella paljonkin. Tähän syitä on monia, kuten alueen maantieteellinen sijainti ja vuodenaika. Esimerkiksi syrjäseuduilla hälytys- ja valvontasektorilla saattaa talviaikaan olla todella rauhallista, kun taas kesällä heitä saattavat työllistää alueella olevat festivaalit ja loma-asukkaat. Suurissa kaupungeissa työtä on luultavasti tasaisemmin vuoden ajasta riippumatta. Yhtä kaikki, oli vuodenaika tai maantieteellinen sijainti mikä tahansa, on poliisilla aina velvollisuus toimia. Ja joka paikassa tämä poliisin toimintavelvollisuus on ympärivuorokautinen.

Ympärivuorokautinen toimintavelvollisuus ei kuitenkaan saa näkyä työn jäljessä. Yksi tällainen työn jälkeen vaikuttava seikka on poliisin vireystila. Vuorotyössä ja varsinkin yövuorossa vireystilan ylläpito saattaa olla haastavaa. Tämän opinnäytetyön tekijöille heräsi kiinnostus yövuoron vireystilaa koskeviin kysymyksiin. Lähinnä tekijöitä alkoi kiinnostamaan, voiko vireystilaa nostaa jollain ns. Aivojumpalla? Idea syntyi harjoittelumme aikana, kun pohdimme opinnäytetyömme aihetta mistä olisi jotain omakohtaista kokemusta. Olimme molemmat olleet hetken aikaa hälytys- ja valvontasektorilla töissä, joten pientä tarttumapintaa olimme saaneet yövuoroissa olemisesta ja siitä, millainen vireystilamme yön aikana on. Huomasimme, että lähes poikkeuksetta öisin noin klo 03-06 välisenä aikana työn tekeminen oli ikään kuin sumussa menemistä. Poliisitehtävien hoitaminen kuitenkin onnistui jokseenkin menestyksekkäästi, mutta selvää väsymyksestä johtuvaa työkyvyn heikkenemistä oli havaittavissa. Tästä saimme idean lähteä etsimään vastausta, onko keinoja nostattaa nimenomaisesti aivojen vireystilaa jollain keinoilla?

Poliisin tulee olla ihmisten käytettävissä 365 päivää vuodessa ja 24 tuntia vuorokaudesta, joka tarkoittaa, että työaikalain puitteissa yksittäinen poliisimies tekee varsin pitkiä työvuoroja. Lisäksi perustuslaki ja poliisilaki velvoittaa poliisia auttamaan kansalaisia hädän hetkellä, joka tarkoittaa, että työtehtävistä on suoriuduttava moitteettomasti. Asetelma on poliisin näkökulmasta katsottuna jokseenkin epäreilu, kehomme asettamista rajoitteista johtuen. Kehomme asettaessa meille tietyt vaatimukset, kuten levon tarve, tulisi poliisilla olla keino nostattaa aivojen vireystilaa jollakin keinolla, jotta poliisi pystyy suoriutumaan sille asetetuista tehtävistä vaadittavalla ja työturvallisella tavalla ja niin, ettei kansalaisten oikeusturva vaarannu. Heikko vireystila poliisin työssä voi vaikuttaa moneen asiaan. Kenttätyössä

heikolla vireystilalla voi olla vaikutusta työturvallisuuteen moneltakin kantilta katsottuna. Esimerkiksi väsyneenä ajaminen voi johtaa liikenneonnettomuuteen. Toinen merkittävä asia, joka poliisin heikosta vireystilasta saattaa kärsiä, on asiakkaiden oikeusturva. Tästä voisi olla esimerkiksi väsyneenä laadittu heikkolaatuinen rikosilmoitus.

Mielestämme opinnäytetyön aihe on melko hyödyllinen varsinkin, jos saamme aikaan näyttöä, että tekemämme tutkimus oikeasti auttaa nostattamaan aivojen vireystilaa. Tutkimuksemme voisi olla hyödyllinen poliisiorganisaatiolle, tai ainakin yksittäiselle poliisimiehelle kenttätööhön.

Vireystilan ylläpito vuorotyössä voi olla hankalaa ja varsinkin yövuorossa. Työterveyslaitoksen verkkosivulla kerrotaan, että ”työnteko elimistön ollessa lepovaiheessa stressaa ja on vaativaa terveydelle” (Työterveyslaitos).

## 2. TUTKIMUSKYSYMYKSET

### 2.1. Tutkimuksen tavoitteet

Miettiessämme opinnäytetyömme aihetta, olimme aluksi hieman ymmällämme mistä sen tekisimme. Molempia meitä kiinnosti tehdä toiminnallinen opinnäytetyö, tai ainakin sellainen mistä olisi joillekin hyötyä tai apua. Ensimmäinen aiheemme oli eräänlainen venyttely- ja liikkuvuusohje kenttäpoliiseille, mutta huomasimme että tästä oli jo tehty yksi todella hyvä opinnäytetyö, joten päädyimme vaihtamaan aihettamme.

Idea tähän aiheeseen tuli ikään kuin hieman vahingossa, koska mielestämme poliisin kenttätoiminnassa yövuorojen aikaan noin klo 03 – 06 välisenä aikana väsymystila on kaikkein voimakkainta ja perus aivotyöskentely tällöin raskaampaa ja vaativampaa. Halusimme pohdita mahdollisia keinoja, kuinka tässä tilanteessa voisi aktivoida aivojen toimintaa mekaanisesti, eli jokainen poliisimies tahollaan. Näkökulmamme on aivojumpan tyyllillä vireystilan nostaminen, mutta lisättynä kuitenkin fyysisenkin aktiivisuuden elementti.

Päätavoitteemme on tämän tutkimuksen keinoin miettiä, toimiiko aivojen aktivointi vireystilan nostattajana. Kohdehenkilömme antamien itsearviointien ja itse kyselylomakkeiden avulla saamme edes vähän tietoa, onko aivojen aktivointi vireystilaa nostattava tekijä vai kenties ei, ja onko vanha kunnon fyysinen aktiivisuus sittenkin toimivampi keino. Tutkimuksemme avulla voi yksittäinen poliisimies saada ainakin hieman vinkkejä yövuoron väsymykseen, tai ainakin testata toimiiko kyseiset harjoitteet itsellä.

### 2.2. Tutkimuskysymys

Halusimme selvittää, onko aivojen vireystilaa mahdollista nostaa tai ylläpitää yövuorossa. On selvä ja paljon tutkittu asia, että esimerkiksi kofeiini nostaa ihmisen vireystilaa ja siirtää väsymystä. Olemme rajanneet kofeiinin opinnäytetyöstä pois kokonaan. Tarkoituksemme

on koehenkilöiden kautta selvittää kolmella eri tavalla, voiko yksittäinen poliisimies nostaa omaa vireystilaansa yksinkertaisen harjoitteen avulla yövuorossa. Harjoitteet eivät ajallisesti ole pitkäkestoisia. Emme käsittele työssämme myöskään unenlaatua tai -määrää tai kunto- liikunnan vaikutuksia yövuorossa jaksamiseen.

Käsitlemme vireystilan nostamista enemmänkin yksilön kannalta. On sanomattakin selvää, että jokaisen ihmisen ollessa yksilö, on jokaisen oma kokemus vireystilasta myös erilainen. Siksi kohdehenkilömme arvioivat itse itseään tehdessään harjoitteita, jotka mahdollisesti nostavat aivojen vireystilaa.

### 2.3. Tutkimuksen lähtökohdat

Tarkoituksemme oli löytää jokin uniikki aihe, josta ei ole olemassa opinnäytetyötä poliisi- ammattikorkeakoulussa tehtynä. Esiin nousi aivojumppa, joka on hieman kiistanalainen aihe. Vaikeuksia tässä aiheessa aiheutti se, että Aivojumppa –Brain gym on tuotesuojattu tavaramerkki, joten emme halunneet rikkoa tekijänoikeuksia, saati maksaa materiaalin tai harjoitteiden käytöstä. Lisäksi Brain gym menetelmistä saattoi lähdemateriaalin perusteella olla montaa mieltä. Brain gymin kehittäjä Paul E Dennison väittää, että hänen kehittämillä metodeilla on monenlaisia ihmisen kehon ja aivojen toimintaan. Asiantuntijoiden mukaan Paul E Dennisonin väitteillä ei ole minkäänlaista tieteellistä totuuspohjaa. Sense About Science, 2008 on julkaissut asiakirjan, jossa lääketieteen ammattilaiset kumoavat näitä väitteitä.

Paul E Dennison väittää muun muassa, että;

- Aivojumppaaminen mahdollistaa pääsyn sellaiselle aivojen alueille, joihin henkilöllä ei ennen ole ollut pääsyä.
- Sähkölaitteen kuten tietokoneen ääressä työskentely kuivaa ihmisen kehoa
- Brain gym aivojumppa tekee kaikenlaisesta oppimisesta helpompaa ja parantaa koulumenestystä



Nämä ovat vain muutama poiminta Paul E Dennisonin väitteistä, jotka Sense About Science tyrmää raportissaan. Emme kuitenkaan täysin haudanneet Paul E Dennisonin metodeja poskettomista väitteistä huolimatta. Uskoimme Brain Gym materiaaliin tutustuessa, että harjoitteissa on jokin totuuden siemen. Todistettu fakta on se, että liikunta auttaa parantamaan aivojen vireystilaa. Aivojen syöttämää tietovirtaa säätelee otsalohkossa oleva talamus, jonka toimintaa voi vahvistaa liikunnalla (Hansen 2017, 176.) Halusimme kuitenkin kokeilla voiko liikunnan lisäksi, kevyellä motorisella harjoitteella kohottaa vireystilaa. Tämän lisäksi halusimme testata voiko niin sanotulla älypelillä kohottaa vireystilaa.

Vireystilasta on tehty poliisiammattikorkeakouluun ainakin yksi työ aiemmin. Simo Partola teki vuonna 2018 opinnäytetyön ”vireystila ja sen vaikutus poliisin työssä”. Työssä Partola tarkastelee poliisin näkökulmasta vireystilaa ja kuinka se vaikuttaa työntekoon. Lisäksi hän analysoi siihen vaikuttavia tekijöitä ja varsinainen tutkimus koskee sitä, kuinka voitaisiin luoda mahdollisimman hyvä vireystila, jos ajatellaan yhtä poliisimiestä. (Partola, 2018.)

Vaikka meidän työmme koskettaa samaa aihetta, emme kuitenkaan käytä samaa näkökulmaa tutkimuksessamme ja olemme kunnioittaneet Partolan työtä sarjassaan, josta meidän oli hyvä ottaa oppia ja vinkkejä omaan työhömmme.

### 3. TUTKIMUKSEMME KÄSITTEITÄ

#### 3.1. Aivot

Ihmisen aivot painavat noin 1,5 kilogrammaa. Yksinkertaisesti määriteltynä aivot koostuvat lohkoista, jotka ovat otsalohko, päälakilohko, ohimolohko ja takaraivolohko. Aivorunkoon kuuluvat väliaivot, keskiaivot, aivosilta ja ydinjatke. Hieman enemmän yksinkertaistettuna aivot koostuvat isoaivoista ja pikkuaivoista.

Isoaivot muodostavat valtaosan aivojen kokonaistilavuudesta ja ne peittävät ihmisen aivojen muut osat alleen. Isoaivot ovat jakaantuneet kahteen, vasempaan ja oikeaan aivolohkoon, jotka taas jakautuvat useaan lohkoon.

Pikkuaivot ovat isoaivojen alapuolella takaraivossa. Isoaivoja ja pikkuaivoja peittää harmaan aineen muodostava aivokuori. Kuoren alla on pääasiassa valkeaa ainetta, mutta myös harmaan aineen muodostamia hermotumakkeita. (Nienstedt ym. 1999, 529 – 534.)

Aivoja voisi kuvailla ihmisen keskustietokoneeksi, jonka eri kohdissa on määritelty ihmisen toimintakykyyn vaikuttavia toimintoja. Kirjassa *Tunne muistisi*, Marja Hietanen ym. 2005, aivojen toimintaa avataan seuraavasti; aivojen etuosassa ihminen käsittelee muun muassa toimintatapojen valintaa. Aivojen takaosassa ihminen käsittelee aistejaan, eli näkemäänsä, kuulemaansa ja tuntemaansa. Vasen aivopuolisko ohjaa ihmisen kielellisiä toimintoja, kuten kirjoittamista ja puheen tuottamista. Oikea aivopuolisko taas käsittelee ja muistaa nähdyn ja hahmottaa ulottuvuuksia. Sen lisäksi se tunnistaa emotionaalisen sisällön puheesta ja kasvojen ilmeistä.

Ihmisen käteisyydellä voi olla merkitystä aivotoiminnan sijaintiin. Myös ihmisen tausta voi vaikuttaa aivoalueen toimintasijaintiin. Esimerkkinä tästä amatöörimuusikon kuunnellessa musiikkia voi hänen aivoistansa virittyä aivan eri osa kuin ammattimuusikolla (Hietanen ym. S.12).

### 3.2. Väsymys

Väsymys itsessään on monialainen käsite ja sillä voidaan tarkoittaa useita eri asioita. Sillä voidaan tarkoittaa fyysistä väsymystä, mutta myös henkistä väsymystä. Väsymyksen syitä on useita, mutta on ensisijaisesti keskityttävä niihin syihin, mitkä tässä opinnäytetyössä merkitsevät. Väsymys voi siis johtua unen puutteesta, liiallisesta työstä, mikä voidaan yhdistää venyneisiin työvuoroihin, sekä stressistä. (Duodecim, Vireys, väsymys ja suorituskky. Luettu 10.10.2019) On myös saatu Terveyskirjaston mukaan näyttöä, että väsymys voi johtua aivojen liian vähäisestä energiansaannista (Duodecim, Vireys, väsymys ja suorituskky. Viitattu 10.10.2019).

Jokainen ihminen tarvitsee jaksakseen unta ja yleinen käsite onkin, että ihmisen tulisi nukkua 6 – 8 tuntia yössä. Kuitenkin jokaisen ollessa yksilöllinen, jotkut pärjäävät hyvin jo 6-tunnin yönunilla, kun taas toiset vasta 8-tunnin unilla. Jos henkilö on ajan saatossa joutunut tilaan, tai ”kehittänyt” itselleen jatkuvan univajeen nukkumalla joka yö liian vähän, saattaa hän yhtäkkiä romahtaa liiallisen väsymyksen vuoksi ja tällöin ei pysty työskentelemään ollenkaan. Toiset taas saattavat kärsiä unenlaadun heikkoudesta ja he eivät pysty nukkumaan tehokkaasti, jolloin he tuntevat olonsa väsyneeksi, vaikka ovatkin nukkuneet jopa 8 tai 9 tuntia yössä. (Vila, 2000, s. 6 ja 7)

### 3.3. Vuorotyö

Vuorotyö tarkoittaa työaikaamoota, jossa työvuorot vaihtuvat säännelysti. Vuorotyötä on olemassa useita eri malleja, mutta yleisimmät ovat kaksi- ja kolmivuorotyö. Näistä jälkimmäinen sisältää useimmin yötoita, joka tarkoittaa, että työtä tehdään yöaikaan klo 23-06 välisenä aikana. (Wikipedia, luettu 10.12.2019) Työaika sääntelee työaikalaki.

Poliisin näkökulmasta työajaksi määräytyy kolmivuorotyö, koska tavoitettavuus on oltava kokoajakaista. Poliisin tehtäviä säätelee poliisilaki, mutta työaikoja taas työaikalaki. Työaikalain 6. luvussa säädetään lepoajoista. (Työaikalaki 9.8.1996/605, 6: 28-29§, 6: 31-32§) Työntekijälle on lain mukaan annettava keskeytymätön vähintään 11, tai 9 tunnin lepo. Poliisin näkökulmasta viikoittaisessa työkierrrossa keskimäärin toteutuu vuorojen välillä tämä 9 tunnin lepo tietyin poikkeuksin, koska Valtion määräämät virka- ja työehdot (2018 – 2020) määrittävät poliisin työajaksi kolmenviikon jaksolle yhteensä 116 tuntia ja 15 minuuttia.

(Valtion virka- ja työehdot 2018 – 2020. s. 113) Poliisia sitoo vahvasti myös Työaikalain 4-luvun 21§ säätelemä hätätyö, joka antaa luvan poiketa säädetyistä työajoista, kun ennalta arvaamaton tapahtuma keskeyttää säännöllisen toiminnan. Yleensä tällaisia tapahtumia voivat olla suuronnettomuudet tai muut katastrofit, joissa tarvitaan vapaalla olevia poliisimiehiä. (Työaikalaki 9.8.1996/605, 4: 21§)

Yötyöllä on todettu olevan terveyshaittoja ja sen on sanottu lisäävän onnettomuusriskin 1.4-kertaiseksi verrattuna päivävuoroihin. Yöllä työskentely heikentää vireystilaa ja altistaa suoriutumisen heikkenemiselle tai ainakin vaihtelevuudelle. Lisäksi tutkimusten valossa on osoitettu, että yötyötä tekeville sattuu muita enemmän virheitä työssään, jota he tekevät. (Duodecim. 2019)

### 3.4.Toimintakyky

Toimintakyvyllä tarkoitetaan ihmisen kykyä selviytyä arjen, tai muun tarvittavan tehtävän asettamista vaatimuksista. Siihen liittyy psyykkinen, fyysinen ja sosiaalinen puoli, jotka kukin vaikuttavat tietysti toisiinsa. Toimintakykyyn myös vaikuttaa ulkoiset tekijät ja sitä voidaan parantaa, taikka heikentää vaikuttamalla esimerkiksi työolojen parantamisella tai vastaavasti työtaakan lisäämisellä, joka vaikuttaa suoraan toimintakyvyn laskuun jossain vaiheessa.

Toimintakyky voidaan jakaa fyysiseen, psyykkiseen, kognitiiviseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn.

Fyysisellä toimintakyvyllä tarkoitetaan ihmisen kykyä liikkua ja pystyä liikuttamaan itseään. Yleisesti ottaen lihaskunto, kestävyys, kehon hallinta ja kehon osien kyky liikehtiä voidaan laskea fyysiseksi toimintakyvyksi. (THL. 2019. Luettu 10.12.2019)

Psyykkinen toimintakyky taas on ihmisen kyky hallita elämäänsä, mielenterveyttään sekä psyykkistä hyvinvointia. Eli karkeasti ajatellen kykyä hallita omia voimavarojaan. Tähän liittyy tunteminen ja kyky tehdä ratkaisuja. (THL. 2019. Luettu 10.12.2019)

Kognitiivinen toimintakyky on tässä yhteydessä ehkä tärkein asia, joka tulee huomioida. Toisaalta se liittyy olennaisesti vireystilaan, mutta sen voi luonnehtia myös omaksi

nimikkeekseen. Se tarkoittaa ihmisen kykyä käsitellä tietoa ja prosessoida uusia asioita. Kognitiiviseen toimintakykyyn on luokiteltu myös tarkkaavaisuus, keskittyminen, ongelmien ratkaisu ja hahmottaminen. Mielestämme nämä kaikki ovat elintärkeitä asioita poliisi-työssä ja varsinkin yötyössä näiden ylläpito on tämänkin työn idea. (THL. 2019. Luettu 10.12.2019)

Sosiaalisesti toimintakyvyksi lasketaan ihmisen kyky toimia vuorovaikutuksessa toisten kanssa. (THL. 2019. Luettu 10.12.2019)

## 4. VIREYSTILAN YLLÄPITO

### 4.1. Vireystila

Vireystilalla tarkoitetaan useimmin arkikielessä sitä, kuinka virkeä ihminen on. Vireyden aste riippuu hyvinkin paljon levosta ja muista ulkoisista tekijöistä, kuten elintavoista ja esimerkiksi ulkoisista ärsykkeistä. Vireystilan helpoin mittari on arvioida ihmisen valmiutta fyysisiin ja psyykkisiin haasteisiin. (Leiniö, 2018) Vireystilaa voidaan kasvattaa monella tapaa, mutta tärkeimpänä kuitenkin on luonnollisesti uni. Muitakin tekijöitä tietenkin on, kuten ravinto, työmotivaatio ja työ olosuhteet, asenne ja suhtautuminen työhön. (Väsymys työelämässä - riskit ja hallinta, Saarijärvi 2017).

Ihmisen psyykkinen toiminta, johon kuuluvat havaitseminen, tunteet ja ajattelu ohjaavat fyysisistä toimintaamme, jolloin tästä syntyy ns. Psykofyysinen kokonaisuus. Tämä toimii myös toiseen suuntaan, jolloin esimerkiksi jonkin asian psyykkinen kokemus aiheuttaa kehosamme fyysisen reaktion. Tämä kokonaisuus säätelee kehomme valmiusastetta, eli toisin sanoen vireystilaamme. (Seppälä P, 2011, s.103)

Vireystilaa nostattavia tekijöitä ovat stressi, ahdistus ja pelko. (Tampereen kaupunki, s. 6. Luettu 10.12.2019) Poliisin työssä kaikki näistä voivat jollain osin olla mukana työvuorossa, mutta pääosin varmastikin stressi. Vireystilaa hallinnoi ihmisen autonominen hermosto. Nostattava sympaattinen hermosto, joka sijaitsee selkäytimessä. Vireystilaa laskeva hermosto on nimeltään parasympaattinen hermosto.

Sympaattinen hermosto nostattaa vireystilaa mm. Edellä mainitussa stressaavassa tilanteessa avaamalla hengitysteitä ja nostattamalla sydämen sykettä, eli ikään kuin valmistamalla ihmistä toimimaan. (Wikipedia, luettu 10.12.2019). Parasympaattinen hermosto on taas sympaattisen hermoston vastakohta, joka laskee levossa ollessa ihmisen sykettä ja lihasten toimintavalmiutta, eli rentouttaa kehoa. Nämä kaksi hermostoa toimivat yhteistyössä, joskin toinen syrjäyttää toisen toiminnan aina tilanteesta riippuen. (Wikipedia, luettu 10.12.2019)

## 4.2. Aivojumppa

Aivojumppa (Brain gym®) on aivojumpan avulla aivojen simuloimiseen kehitetty konsepti. Sen on kehittänyt Filosofian tohtori Paul E. Dennison yhdessä vaimonsa Gail E. Dennisonin kanssa. Dennison perehtyi oppimisvaikeuksista kertoviin tutkimuksiin, joista selvisi, että parhaiten oppimiseen vaikuttaa liikkuminen. Dennison kehitti itse yksinkertaisia liikkeitä, joista voisi olla apua uuden oppimiseen. (Dennison, 2001. s. 3)

Aivojumppa pohjautuu oppimiskinesiologiaan. Tässä ajattelumallina on, että ns. toimintakyvyttömyys ja oppimiskyvyttömyys eivät pidä paikkaansa, vaan ihmisellä olisi vain häiriöitä, jotka estävät kuulemisen, muistamisen, näkemisen ja toimimisen. Näillä menetelmillä on onnistuttu pitämään yllä ikääntyneiden vireystilaa, sekä auttamaan oppimisvaikeuksista kärsiviä. Lisäksi sillä on koettu olevan vireyttä nostavia vaikutuksia. Aivojumpassa tehdään aivojumppaliikkeitä ja niiden tekniikoita mm. Aivopuoliskojen yhteistoiminnan sujuvoittamiseksi. (Suomen kinesiologiayhdistys ry)

Opinnäytetyön aihe on aivojen vireystilan ylläpitäminen yövuorossa. Aivoja stimuloimalla ihminen pystyy vireystilaa nostamaan tai ylläpitämään. Aivojumppaoppaassa näitä aivoja stimuloivia liikkeitä ja liikesarjoja on useita ja halusimme kokeilla, onko niistä hyötyä. (Dennison, 2001)

## 4.3. Fyysisen harjoittelun vaikutus, eli taukojumppa

Liikunnan on todettu edistävän ihmisen hyvinvointia ja vireyttä (THL, 2018). Liikunnalla on monia terveyttä edistäviä vaikutuksia ja varsinkin pitkään istumaan joutuvat henkilöt saattavatkin kärsiä työpäivän aikana väsymyksestä, joka taas voi suoranaisesti johtaa tehokkuuden laskuun. Poliisissa tämä kumuloituu vielä pahimmassa tapauksessa työturvallisuuden näkökulmasta ja pahimmassa tapauksessa asiakkaan oikeusturvankin puolesta.

Taukojumppaa tekemällä kehoa saadaan liikkeelle, jolloin aineenvaihdunta ja verenkierto alkaa vilkastua. Lisäksi veren sokeriarvot kohenevat ja tällöin näiden seurauksena vireystilakin kasvaa. Jo pienetkin liikkumiset kesken työpäivän taukojen aikana aktivoivat kehoa ja

nostattavat havainnointikykyä, tarkkaavaisuutta ja vireyttä. (UKK-instituutti, Rauramo, 2004 s. 104.)

Fyysisen taukojumpan ideana on rasittaa mekaanisesti pitkään staattisessa tilassa olevia lihaksia, jolloin keho joutuu aloittamaan prosessin helpottaakseen lihaksen aineenvaihduntaa, kun lihas rasittuu ja se tarvitsee verta, sekä happea. Rasittamalla lihasta jollain liikkeellä, keho pumppaa verta lihakseen, jolloin väsyneen lihaksen maitohappo purkautuu lihaksesta pois, jolloin lihas rentoutuu ja toimintakyky paranee. (Sandström 1995, 90 – 108)

#### 4.4. Ongelmanratkaisu

Äly- tai aivopelille ei ole määritelmää olemassa. Älypeli on pikemminkin mainostermi, jolla pyritään myymään ajanvietteeksi sopivaa peliä tai leikkiä lupauksena älykkyyden nousemisesta. Pelitutkimuksen tieteenalaa kutsutaan ludologiaksi. Lieneekö digitaalisen pelimaailman lyhyestä historiasta, mutta älypelien toimivuudesta ei ole montaa tutkimusta tehtynä. Älypelillä tässä yhteydessä opinnäytetyössä tarkoitetaan digitaalista peliä, jossa pelaaja joutuu tekemään päättelyä vaativia ratkaisuja pelissä edetäkseen.

Britannian yleisradioyhtiö BBC on rahoittanut vuonna 2010 tutkimuksen, jonka tuloksena on todettu, että älypelit eivät kohota pelaajien päättelykykytaitoa tai kohenna muistia. Tutkimus on ollut laaja, sillä koehenkilöitä on ollut peräti yli 11 000 kappaletta, joita on seurattu kuuden viikon ajan (Putting brain training to the test – NCBI, 2010). Tutkimuksessa koehenkilöt olivat jaettu kolmeen ryhmään, jossa kahdelle ensimmäiselle ryhmälle on annettu tehtäväksi pelata erilaisia älypelejä noin kymmenen minuuttia päivässä ja kolmannen ryhmän tehtävänä oli selailla nettiä noin kymmenen minuuttia päivässä. Lopputulos oli ollut selvä; älypelien pelaaminen ei lisännyt koehenkilöiden kognitiivisia kykyjä juurikaan.



## 5. TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA MENETELMÄ

### 5.1. Tutkimusmenetelmä

Tämä opinnäytetyö on hybridiversio perinteisistä opinnäytetyömalleista. Pohdimme tarkkaa määritelmää tälle opinnäytetyön lajille ja tulimme tulokseen kirjallisuudesta apua ottamalla, että tämä työ on tutkimuksellinen opinnäytetyö. Kuitenkaan pelkkä tutkimuksellinenkaan ei riitä sellaisenaan, vaan lisäksi tässä työssä toteutuu, strukturoitu- ja puolistrukturoitu laadullinen tutkimus, eli kvalitatiivinen tutkimus ja kokeellinen tapaustutkimus.

Tutkimuksellinen opinnäytetyö tarkoittaa sitä, että tutkimme jotain ilmiötä tai ongelmaa ja haluamme siihen vastauksen. Tutkimuksessa tietoja kerätään käyttäen eri tutkimusmenetelmiä ja noudattaen tutkimuksen tekemisen sääntöjä.

Kari Salonen on määritellyt tutkimuksen teoksessaan *Salonen, 2013* siten, että tutkimus on uuden tiedon tuottamista noudattaen yhteisiä toimintatapoja ja sääntöjä. Lisäksi tutkimuksen tavoitteena olisi uuden tiedon tuottaminen, joka voisi johtaa johonkin kehitykseen tai uusiin keksintöihin. (Salonen, K. 2013 s. 10).

Kvalitatiivinen tutkimus tulee kyseeseen, kun tutkittavasta aiheesta ei ole saatavilla, tai ei saada määrällistä vastausta eli asia tai ilmiö ei ole yleistettävissä. Kvalitatiivinen tutkimus pyrkii selvittämään taustoja jonkin ilmiön takana ja vastaamaan asiaan syvällisemmin. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa kysytään pikemminkin syytä, kuin määrää. Kvalitatiivisen tutkimuksen tunnusmerkistöä ovat lisäksi pyrkimys luoda tarkka kuvaus tutkittavana olevasta ilmiöstä, kuten tässä tutkimuksessa lopuksi koehenkilöiden omat kokemukset ja mielipiteet harjoitteista. (Kananen, 2017. s. 32-35)

Puolistrukturoitu-termi tulee tutkimuksemme laadullisen osion osaksi, joka tarkoittaa, että jokainen koehenkilömme vastaa omin sanoin kysymyksiimme koskien heidän tekemien harjoitteiden toimivuutta, sekä heidän mielteitään harjoitteista. Kysely toteutetaan lomakkeen avulla.

Puolistrukturoitu haastattelu tarkoittaa, että haastateltavalle henkilölle esitettävät kysymykset laaditaan etukäteen, mutta he voivat vastata niihin omin sanoin. Aihe, tai teema on kuitenkin vakioitu. (Hirsjärvi ym. 1991. s. 36)

Strukturoitu haastattelu taas tarkoittaa, että haastattelun muoto ja järjestys on täysin vakioitu, eikä vastaaja pysty niihin vaikuttamaan. Tässä haastattelumuodossa vastaukset on helppo täydentää ja vastaaminen käykin melko nopeasti. Meidän tutkimuksessamme strukturoitu haastattelu tapahtuu kyselylomakkeen avulla, johon olemme laatineet ennen vastaamista kysymykset, sekä vastausvaihtoehdot. (Hirsjärvi ym. 1991. s. 29 ja 30)

Kokeellinen tutkimus voidaan toteuttaa laboratiivisena, eli varsinaisena kokeellisena tutkimuksena tai kvasikokeellisena tutkimuksena. Varsinaisessa kokeellisessa tutkimuksessa tutkija kontrolloi olosuhteita ja pyrkii minimoimaan muuttujat, kun taas kvasikokeellisessa tutkimuksessa olosuhteisiin ei puututa (Jyväskylän Yliopiston Koppa, 2015). Meidän opinnäytetyömme on kvasikokeellinen, sillä emme pystyneet kontrolloimaan koehenkilöiden olosuhteita monestakin, mutta ennen kaikkea maantieteellisten syitten takia.

Viimeinen tutkimusmenetelmämme on kokeellinen tapaustutkimus, joka tarkoittaa että, ”Kokeellisessa tutkimuksessa pyritään usein selvittämään jonkin asian, kuten opetuksen tai terapian, vaikutusta tiettyyn henkilöön. Asia, johon yritetään vaikuttaa, on selitettävä muuttuja” (Raine Valli ym. 2018 s. 209). Eli tässä tapauksessa tutkimme jonkin harjoitteen vaikutusta koettuun vireystilaan. Vireystila on siis meidän tutkimuksessamme tämä ”selitettävä muuttuja”, ja koehenkilö on vaikutuksen kohde.

## 5.2. Tutkimuksen toteutus

Halusimme testata käytännössä, onko vireystilaa mahdollista nostaa yövuorossa aivoja stimuloimalla. Saimme avuksi kolme poliisia, jotka tekevät heille laaditun tehtävän aikavälillä 03-06 yövuorossa. Ennen tehtävää he vastaavat itsearviontilomakkeella, eli kyselylomakkeella, kysymyksiin omasta vireystilasta. Tehtävän jälkeen he vastaavat samoihin kysymyksiin ja arvioivat omaa vireystilaa. Tämän koehenkilöt tekevät jokaisessa yövuorossa yhden työvuorolistan aikana. Testikertoja pitäisi normaalin työkierron toteutuessa mukaan tulla noin 3-4 yhden työvuorolistan aikana.

Jokaiselle testihenkilölle laaditaan erilainen vireystilaa nostattava tehtävä. Yhdelle ns. Aivojumbppaa koordinaatioharjoituksen muodossa. Yhdelle kevyt fyysinen harjoite, joka ei rasita liikaa, mutta edistää aivojen verenkiertoa. Viimeiselle testihenkilölle jokin mobiililaitteessa tehtävä älypelisuorite, joka ei rasita fyysisesti, mutta pakottaa koehenkilön ajattelemaan.

### 5.3.Itsearviointilomake

Koehenkilöt toteuttavat kyselyt ja harjoitteet omassa poliisilaitoksessaan. Kyselyjen täyttäminen tapahtuu siis täysin koehenkilöiden omasta toimesta, eikä mitään erillistä haastattelutilannetta järjestetä. Ideana on toteuttaa kysely nimenomaisesti työvuoron aikana, jolloin vastauksista saadaan toivon mukaan mahdollisimman autenttisia.

Jokaiselle koehenkilölle annetaan samat kysymykset, joihin he vastaavat. Koehenkilö vastaa itsearviointilomakkeen kysymyksiin ympyröimällä omaa vireystilaa parhaiten kuvaavan vaihtoehdon, jossa hän arvioi omaa vireystilaa. Kysymykset ovat seuraavat:

-Millaiseksi koet aivojesi vireystilan? 1. Erittäin huono 2. huono 3. hyvä 4. erittäin hyvä

-Millaiseksi koet tarkkaavaisuutesi? 1. Erittäin huono 2. huono 3. hyvä 4. erittäin hyvä

-Millaiseksi koet havainnointikykyäsi? 1. Erittäin huono 2. huono 3. hyvä 4. erittäin hyvä

-Millaiseksi koet kykyäsi tehdä hyvä R-ilmoitus juuri nyt? 1. Erittäin huono 2. huono 3. hyvä 4. erittäin hyvä

-Millaiseksi koet kykyäsi suoriutua ajoneuvolla ajamisesta? 1. Erittäin huono 2. huono 3. hyvä 4. erittäin hyvä

Toteutimme kyselylomakkeen edellä mainitulla tavalla, koska koehenkilöt vastaavat siihen keskellä yövuoroa, jolloin lomakkeen tulisi olla mahdollisimman yksinkertainen, nopea ja helposti täytettävä, mutta silti sen tulisi antaa meille riittävää informaatiota.

Käytimme kyselylomakkeen pohjana Terveiden ja Hyvinvoinnin Laitoksen TOIMIA-tietokantaa, jossa oli kyselylomake: *Itsearviointi muisti, keskittymiskyky ja uuden oppimisen kyky* (THL. 2011.) Muokkasimme tätä kyselylomaketta palvelemaan poliisityötä ja lisäsimme siihen kysymyksiä pohjaten faktatietoon, joista ilmenee minkälaisia oireita vireystilan heikkeneminen aiheuttaa.

#### 5.4. Harjoitteet

##### Harjoitus 1.

Koehenkilö A tekee molemmilla käsillä koordinaatioliikettä seuraavasti:

Laittaa etusormen ja peukalon yhteen ja napauttaa sormia yhteen kevyesti. Ja jatkaa siitä napauttamalla peukalon ja keskisormet yhteen, peukalo ja nimettömät yhteen ja peukalo ja pikkusormet yhteen. Tämän jälkeen koehenkilö tekee saman käänteisessä järjestyksessä. Halutessaan ja mikäli koehenkilö kykenee, hän voi tehdä harjoitteen aloittamalla esimerkiksi oikealla kädellä etusormi peukalolla ja vasemmalla kädellä pikkusormi peukalolla ja tehdä harjoitteen ns. ristiin. Tämä harjoitteen koehenkilö tekee kymmenen kertaa edestakaisin ja vastaa tämän jälkeen itsearviointilomakkeen kysymyksiin omasta vireystilastaan harjoitteen jälkeen.

Valitsimme tämän harjoituksen, koska tässä toteutuu meidän tutkimuksemme ”perusta”, eli aivojumppa. Paul E. Dennisonin kirjoittamassa aivojumppa-oppaassa on paljon liikkeitä, joissa aivoja aktivoidaan tekemällä koordinaatioharjoituksia ja keskittymällä tiukasti siihen, jotta aivot saisivat stimulaatiota ja vireystila kasvaisi. Emme ottaneet tätä harjoitusta suoraan oppaasta vaan otimme sieltä vaikutteita ja teimme niistä tämmöisen harjoitteen, koska ajattelimme sen olevan helppo tehdä kesken yövuoron, mutta siinä olisi kuitenkin aivojumpan idea taustalla.

##### Harjoitus 2.

Koehenkilö B tekee fyysisen suorituksen. Kymmenen haarahyppyä ja kymmenen kyykkyä. Tämä on riittävä määrä laittamaan veren kiertämään kehossa, mutta ei aiheuta luonnostaan

kovakuntoiselle konstaapelille hikoilua. Ennen fyysistä suoritetta koehenkilö vastaa itsearviointilomakkeen kysymyksiin ja myös sen jälkeen.

Valitsimme tämän harjoituksen, koska kyykyt ja haarahypyt on helppo toteuttaa missä vain ja ne ovat koehenkilölle tuttuja liikeitä. Haluamme testata onko niin sanotulla perusliikunnalla nostattavaa vaikutusta aivojen vireystilaan.

### Harjoitus 3.

Koehenkilö C tekee itsearviointilomakkeen omasta vireystilasta. Tämän jälkeen koehenkilö pelaa kymmenen minuutin ajan peliä mobiililaitteella. Pelissä on tarkoitus yhdellä sormen vedolla piirtää annettuja kuvioita niin, ettei linjat koske toisiinsa eivätkä risteä. Kyseinen peli on saatavilla App storesta sekä Androidin Play kaupasta, joten koehenkilö pystyy lataamaan pelin omalle puhelimelleen vaivattomasti. Pelaamisen jälkeen koehenkilö tekee itsearviointilomakkeen omasta vireystilastaan uudestaan. Valitsimme tämän yhdeksi harjoitteeksi siksi, että halusimme tietää, onko ns. “älypeli”-termillä mitään katetta, eli voiko älypelinä markkinoitava peli antaa sopivan aivoärsykkeen vireystilan nostattamiseen.

Valitsimme tämän harjoituksen ottaaksemme nykyajan niin sanotusti mukaan aivojen vireystilan testaamisessa. Mobiililaitteet tuovat sosiaalisen kanssakäymisen ja pelit jokaisen saataville lähes missä ja milloin vaan. Usein ne tulevat jopa samassa paketissa. Halusimme testata siis, voisiko vireystilan nostattaja löytyä kenties jokaisen konstaapelin taskusta.

## 6. TUTKIMUSTULOKSET

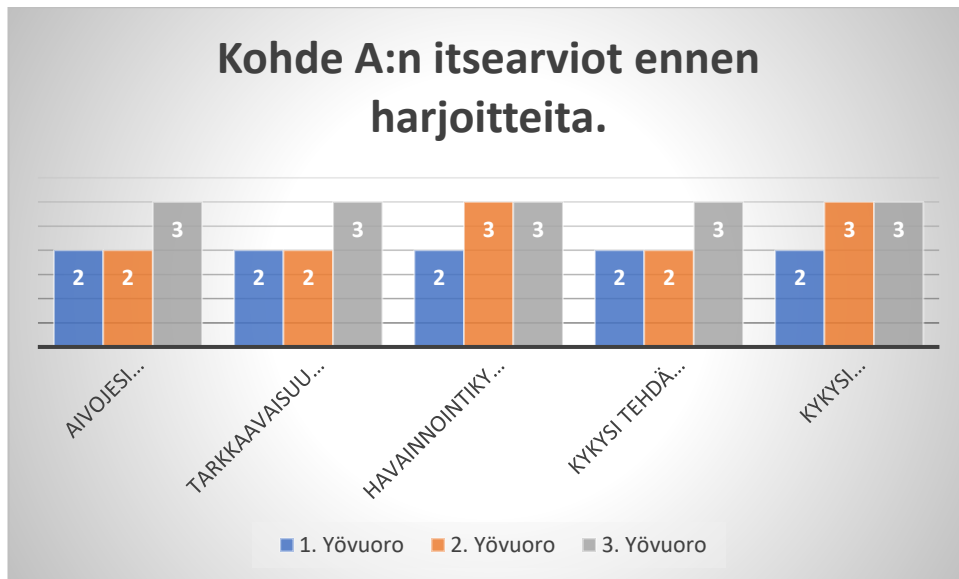
### 6.1.Koehenkilö A.

Koehenkilö A teki harjoituksena aivojumppaa, ja meidän harjoitteenamme hänelle oli sorminäppäryys/koordinaatioharjoitus. Harjoituksessa kohdehenkilö napautti ensin etusormen ja peukalon yhteen, sitten peukalon ja keskisormen ja niin edelleen jatkaen tätä 20 – 30 kertaa. Ennen harjoitetta kohdehenkilö täytti meidän tekemän itsearviointilomakkeen, jossa hän pohti omaa vireystilaa ja vastasi itsenäisesti laittamalla rastin ruutuun asteikolla 1 – 4 annetussa kysymyksessä. Tämän jälkeen hän teki harjoitteen ja vastasi samaan kyselyyn uudelleen, jossa hän arvioi vaikuttiko harjoite vireystilaan.

Kohdehenkilö A:lle osui testauksemme aikaiseen työvuorolistaan kolme yövuoroa, joissa jokaisessa hän teki harjoitteen ja vastasi kyselyymme. Hän palautti kyselylomakkeet sähköpostitse meille tehtyään kaikki yövuorot. Kohdehenkilömme oli laittanut jokaiseen täyttämänsä kyselyyn kellonajan, jolloin hän oli tehnyt harjoitteen. Ensimmäisessä työvuorossa klo 04.25, toisessa 02.20 ja kolmannessa 05.23.

Koostimme A:n vastauksista taulukon perustuen hänen antamiinsa vastauksiinsa. Taulukoja on kaksi kappaletta, joissa ensimmäiseen on koostettu kohde A:n itsearvio ennen harjoitetta ja toiseen on koostettu itsearviot harjoitteen jälkeen. Taulukon vaakarivillä on kysymyspatterimme heidän lomakkeistaan. Millaiseksi koet: Aivojesi vireystilan olevan? Tarkkaavaisuutesi olevan? Havainnointikykyysi olevan? Kykyysi tehdä hyvä R-ilmoitus juuri nyt? Kykyysi suoriutua ajoneuvolla ajamisesta?

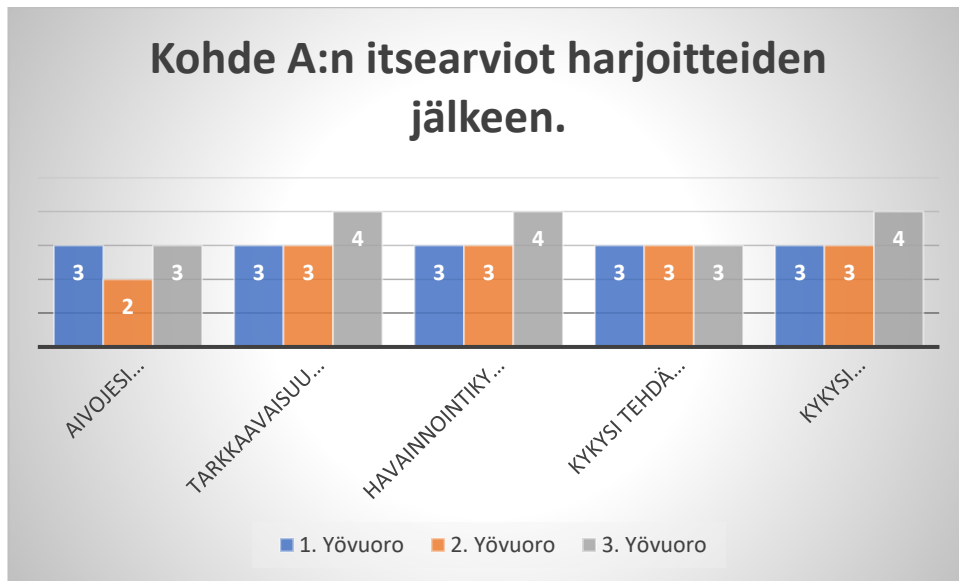
Pystyrvivillä pylväinä näkyy kohteen vastaus numerona asteikolla 1 – 4. Sininen pylväs kuvastaa ensimmäistä yövuoroa, oranssi toista ja harmaa kolmatta yövuoroa.



Vastauksia tarkastellessa huomaa, että esimerkiksi ensimmäisessä yövuorossa klo 04.25 tehdyssä alkukyselyssä kohteen vireystila on ollut jokaisessa kohdassa 2, eli ”huono”. Tämä tarkoittaa sitä, että kohde on kokenut vaikeuksia poliisin työn vaatimissa perusasioissa, jotka ovat olennaisia työturvallisuuden, tehokkuuden ja oikeusturvan toteutumisen kannalta.

Toisessa työvuorossa klo 02.20 tehty alkukysely osoittaa edelleen osan vireystilaa kuvaavista asioista olevan huonolla tasolla tähän aikaan yöstä. Kohde kuitenkin kokee hänen havainnointikykynsä ja kykynsä kuljettaa ajoneuvoa olevan hyvällä tasolla, mutta tarkkaavaisuuden ja hyvän rikosilmoituksen tekemisen hän kokee huonoksi puhumattakaan aivojen vireystilan tasosta, joka oli myös tasolla 2.

Kolmannessa yövuorossa klo 05.23 tehdyssä alkukyselyssä kohde kokee itsensä selkeästi virkeämmäksi ja on arvioinut jokaisen osa-alueen olevan ”hyvä”- tasolla.



Yllä olevassa kaaviossa kuvataan kohde A:n itsearvioita harjoitteiden jälkeen. On huomion-arvoista heti yleisesti kaaviota katsellessa huomata, että lähes jokaisessa osa-alueessa on tapahtunut muutos parempaan. Ensimmäisessä yövuorossa kohdehenkilö koki oman vireystilansa jokaisella osa-alueella ”huono”-tasolle, mutta harjoitteen jälkeen jokainen osa-alue on noussut yhden pykälän ylöspäin, eli harjoite on toiminut kohteella vireystilan nostajana.

Toisessa yövuorossa kohdehenkilön loppukyselyssä hän arvioi oman aivojen vireystilan yhä ”huono” tasolle, mutta tarkkaavaisuus on kuitenkin noussut huonosta hyväksi. Havainnointikyky on kohteen oman arvion mukaan pysynyt aivojumpankin jälkeen ”hyvä”-tasolla samoin kuin kyky suoriutua ajoneuvolla ajamisesta. A on kuitenkin kokenut hänen arvionsa mukaan, että kyky tehdä hyvä R-ilmoitus on noussut tasolta 2, tasolle 3 harjoituksen jälkeen.

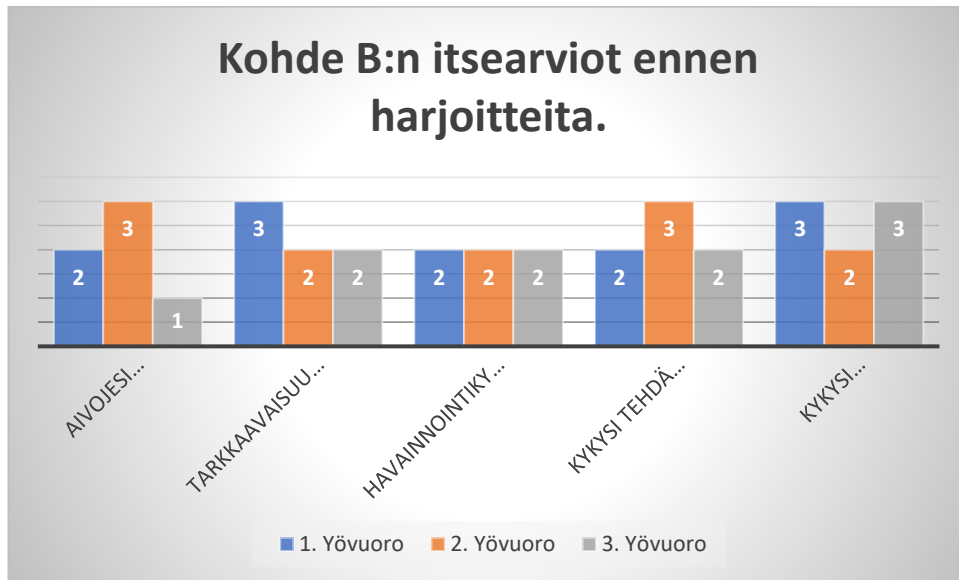
Kolmannessa yövuorossa A on arvioinut loppukyselyssään tarkkaavaisuuden, havainnointikyvyn ja kyvyn suoriutua ajamisesta peräti erinomaiseksi. Aivojen vireystila ja kyky tehdä R-ilmoitus sen sijaan pysyivät tasolla 3, eli ”hyvä”. Kohde A:n itsearvioissa on selkeästi huomattavissa kehitystä verrattaessa itsearvioita ennen, ja jälkeen harjoituksen.

## 6.2. Koehenkilö B.

Kohdehenkilö B teki harjoituksena fyysisen suoritteen ja arvioi sen pohjalta vireystilan mahdollista nousua. B teki kymmenen haarahyppyä ja kymmenen kyykkyä ja luonnollisesti ennen ja jälkeen tämän, täytti itsearviointilomakkeensa.



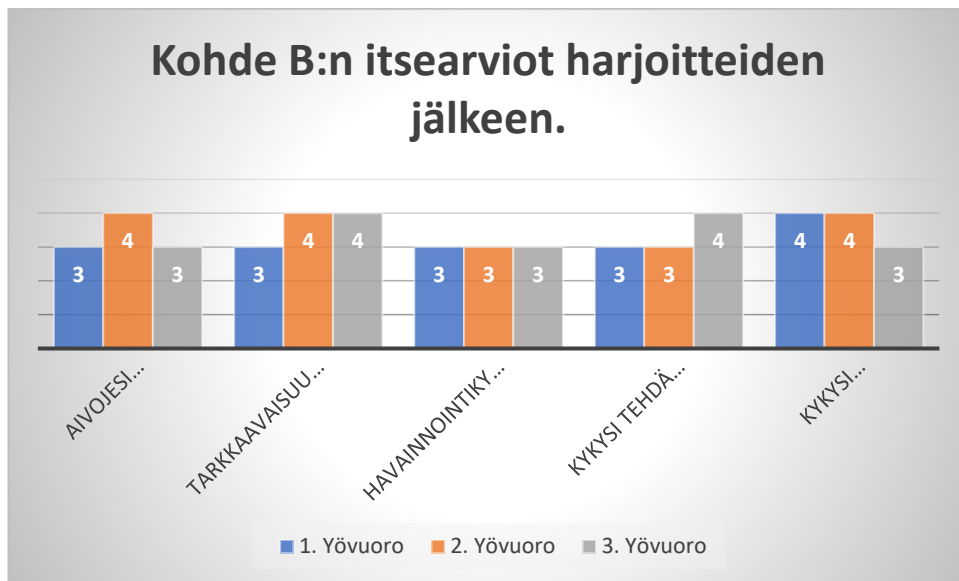
Niin kuin kohde A:n kohdalla, koostimme myös B:n vastauksista taulukon edellisen taulukon tyyllillä, josta selviää hänen vastauksensa asteikolla 1-4 jokaisesta yövuorosta. Henkilöllä B oli myös kolmen viikon työjakson aikana 3 yövuoroa, joissa jokaisessa hän teki harjoitteen. Poikkeuksena A:n vastauksiin, henkilö B ei ole laittanut kellonaikaa, jolloin on tehnyt testit, mutta varmuudella hän on tehnyt ne yövuoron aikana.



Henkilö B on hänen oman arvionsa mukaan ollut ensimmäisessä työvuorossa hieman vaihtelevassa vireystilassa. Aivojen vireystila, havainnointikyky ja kyky tehdä hyvä rikosilmoitus ovat asteikolla ”huono”, mutta kyky suoriutua ajoneuvolla ajamisesta ja tarkkaavaisuus ovat sen sijaan tasolla ”hyvä”, kohdehenkilön omasta mielestä ennen harjoitteen tekemistä.

Toisessa yövuorossa taas kohde on kokenut vireystilassaan lieviä vastakkaisuuksia verrattuna ensimmäiseen yövuoroon. Aivojen vireystila on nyt tasolla ”hyvä”, samoin kuin kyky tehdä hyvä rikosilmoitus. Muut kohdat ovat kaikki tasolla ”huono”, mutta on huomionarvoista muistaa, että kohde ei ole laittanut kellonaikaa, jolloin arvio on tehty, joten siitä ei osata päätellä kuin että yövuorossa ja ohjeena kaikille kohteille oli, että pyritään tekemään harjoitteet klo 03 – 06 välisenä aikana jos mahdollista.

Kolmannessa yövuorossa on mielenkiintoisena kohtana aivojen vireystila, jonka B oli arvioinut tasolle ”erittäin huono”. Sen sijaan kuitenkin kyky suoriutua ajoneuvolla ajamisesta oli B:n mukaan tasolla ”hyvä”. Tässä on mielenkiintoinen ristiriita, kun ajattelee kuinka paljon ajamiseen vaikuttaa aivojen vireystila. Tarkkaavaisuus, havainnointikyky ja rikosilmoituksen tekeminen ovat B:n arvion mukaan ”huono”, eli asteikolla mitattuna 2.



Jälkimmäistä taulukkoa katsoessa huomaamme, että lähes jokainen asteikko on muuttunut ja B:n tapauksessa ylöspäin. Jo ensimmäisessä yövuorossa tehdyt harjoitteet osoittavat muu-  
tosta kaikissa osa-alueissa lukuun ottamatta tarkkaavaisuutta, joka pysyi asteikolla kolme,  
eli ”hyvä”. Aivojen vireystila, havainnointikyky ja rikosilmoituksen kirjaamiskyky nousivat  
huonosta hyväksi eli arvosta 2 arvoon 3. Kyky suoriutua ajoneuvolla ajamisesta nousi hy-  
västä erinomaiseksi.

Toisessa yövuorossa harjoituksen jälkeen tehty arviointi osoittaa, että vireystila, tarkkaavai-  
suus ja kyky ajoneuvon ajamiseen ovat nousseet parhaimpaan tilaan. Havainnointikyky ja  
rikosilmoituksen kirjaaminen ovat tasolla 3, mutta ainoa, joka pysyi samassa tasossa, oli  
rikosilmoituksen kirjaamiskyky. Mielenkiintoisinta oli huomata, että tarkkaavaisuus ja ajo-  
neuvolla ajamisen kyky nousivat peräti kaksi pykälää ylöspäin harjoituksen jälkeen. Ne oli-  
vat ennen harjoitusta ”huono”-tasolla ja harjoituksen jälkeen ”erinomainen”-tasolla.

Kolmas yövuoro antaa taulukkoa katsellessa samoja viitteitä, kuin toinen yövuoro kohde B:n  
osalta. Isoin nousu oli kuitenkin aivojen vireystilan kohdalla, joka nousi tasolta 1, tasolle 3,  
eli huomattava parannus on tapahtunut harjoitteen myötä, kun katsoo itsearviota.

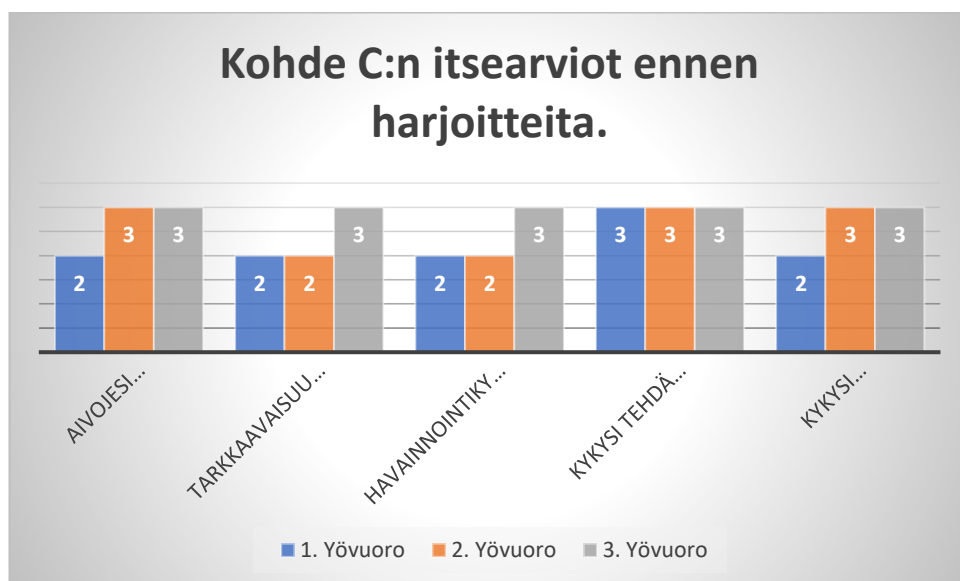
Tarkkaavaisuus ja kyky tehdä hyvä rikosilmoitus kokivat myös ison harppauksen ylöspäin  
niiden noustessa kaksi pykälää ylöspäin harjoitteen myötä. Havainnointikyky nousi myös  
B:llä yhden pykälän ylöspäin ”huono”-tasolta ”hyvä” tasolle. Ainoa samassa pysyvä oli

ajoneuvolla ajamisen kyky, joka pysyi ”hyvä”-tasolla. On huomionarvoista, että se ei nous-  
sut vireystilan noustessa niinkin paljon kuin kaksi pykälää.

### 6.3.Koehenkilö C.

Koehenkilö C:n harjoitteena oli pelata puhelimella älypeliä. Älypelissä pelaaja joutuu yhden viivan avulla piirtämään annetun kuvion, joka vaikeutuu tasojen edetessä. C pelasi tätä älypeliä 10 minuutin ajan kolmen yövuoron aikana ja täytti muiden koehenkilöiden mukaan itsearviolomakkeen ennen ja jälkeen harjoituksen.

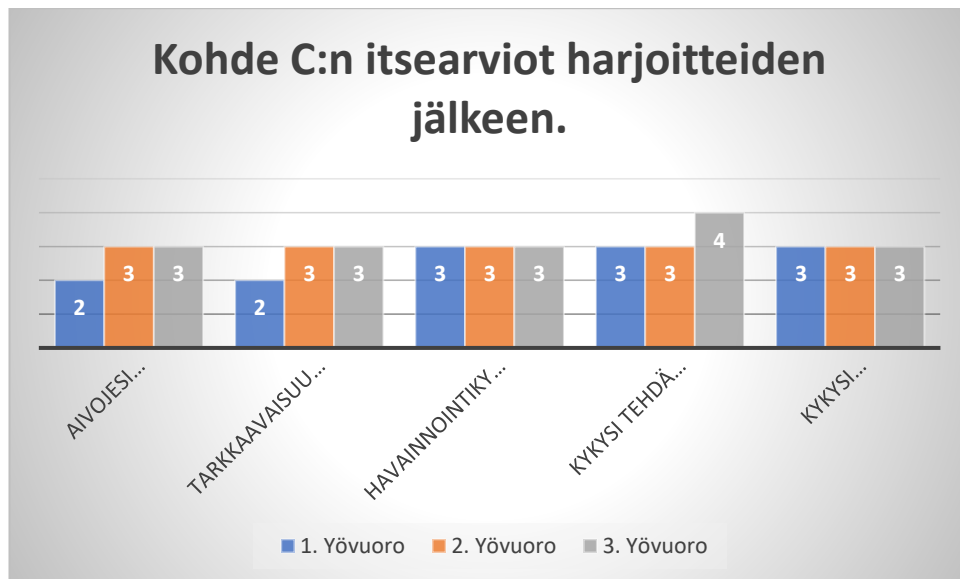
Koostimme jälleen kerran taulukon C:n vastauksista, joissa näkyy ylempien tapaan itsearviot numeroituna jokaisesta yövuorosta aihealueittain. Kuten henkilö B:n kohdalla, myös henkilö C:n kohdalla on valitettavaa, ettei kellonaikaa ole merkattu ylös, jolloin harjoite on tehty.



Kohde C on ollut ensimmäisen yövuoron aikana itsearvionsa mukaan jokaisella osa-alueella ”huono”-tasolla. Tämä viittaa siis mitä ilmeisimmin, että henkilö C on kokenut oman vireys-tilansa huonoksi ennen harjoitetta. Kuitenkin toisessa yövuorossa ainoastaan tarkkaavaisuus ja havainnointikyky ovat tasolla 2, eli ”huono”.

Aivojen vireystilan C on kokenut hyväksi samoin, kun kyvyn tehdä hyvä rikosilmoitus. Myös kyky suoriutua ajoneuvolla ajamisesta on C:n mukaan “hyvä”-tasolla ennen harjoitteen tekemistä.

Kolmannessa yövuorossa henkilö C on kokenut ennen harjoitteen tekemistä kaikki osa-alueet “hyvä”-tasolle.



Itsearviossa ensimmäisen yövuoron harjoitteen jälkeen C on arvioinut vireystilansa edelleen tasolle 2, eli samaan kun ennen harjoitetta. Myös tarkkaavaisuus on pysynyt samassa tasossa. Kyky tehdä hyvä rikosilmoitus on myös C:n mukaan pysynyt harjoitteen tekemisen jälkeen samassa tasossa, eli “hyvä”. Havainnointikyvyn C kokee itsearvion mukaan nousseen kuitenkin harjoitteen tekemisen jälkeen, ja samoin kyvyn suoriutua ajoneuvolla ajamisesta. Tässäkin huomionarvoista on, että C on kokenut vireystilansa yhä huonoksi, mutta kokee suoriutuvansa hyvin ajoneuvolla ajamisesta.

Toisessa yövuorossa C on arvioinut, että tarkkaavaisuus on noussut harjoitteen myötä tasolta 2, tasolle 3. Myös havainnointikyky on ollut ennen harjoitetta “huono”, mutta harjoitteen myötä sekin on noussut tasolle 3. Samassa ovat pysyneet aivojen vireystila, kyky tehdä hyvä rikosilmoitus ja kyky suoriutua ajoneuvolla ajamisesta, jotka kukin olivat ennen harjoitetta myös tasolla 3.

Kolmannessa yövuorossa C on arvioinut ainoastaan kyvyn tehdä hyvä rikosilmoitus paremmaksi kuin ennen harjoitetta. Kuitenkin se oli ennen harjoitetta jo “hyvä”-tasolla, mutta

nousi kuitenkin pykälän ylöspäin “erinomainen”-tasolle. Kaikki muut osa-alueet olivat ennen harjoitteen tekemistä tasolla “hyvä” ja pysyivät siinä myös harjoitteen jälkeen.

## 7. JOHTOPÄÄTÖKSET

### 7.1. Tutkittavien päätelmiä

Annoimme koehenkilöille mahdollisuuden kertoa itse, kuinka he kokivat heille osoitetut harjoitukset. Lähetimme koehenkilöille sähköpostitse muutamalla suuntaa-antavalla kysymyksellä vapaat kädet vastata. Halusimme tietää, oliko heille osoitetusta harjoitteesta konkreettista hyötyä, oliko harjoite helppo toteuttaa ja kuinka he itse pitivät vireystilaa yllä yövuorossa.

Tässä muutama poiminta koehenkilö A:n vastauksista, jonka harjoitteena oli ns. sormijumppa:

*“Harjoitteen hyöty oli lyhytaikaista ja sillä sai lähinnä sellaisen yliväsymyksen siirtymään hetkeksi, mutta itse väsymystä se ei poistanut.”*

*“Harjoitteen tekeminen oli helppoa ja huomaamatonta toteuttaa työvuoron aikana esimerkiksi partioautossa. Myös partiokaverini kokeili harjoitetta ja totesi, että se toimii hetkellisesti yliväsymystilassa”*

*“Pidän itse vireystilaa yövuorossa yllä musiikkia kuuntelemalla, silloin kun se on mahdollista. Myös ulkoilu auttaa”*

Koehenkilö A arvelee, että heikko piristymisprosentti johtuu siitä, että harjoitteen tekeminen ei juurikaan vaadi keskittymistä.

Koehenkilö B, jonka harjoitteena oli kevyt fyysinen jumppa, ja hän vastaili seuraavasti:

*“Harjoitteesta oli hyötyä. Olin istunut yöllä tunnin verran tietokoneen ääressä ja olo oli väsynyt ja passiivinen. Harjoitteiden jälkeen vireystila kohosi ainakin hetkellisesti”*

*“Harjoitus oli helppo, mutta nolo toteuttaa. Itse menin alakerran painisaliin niitä toteuttamaan kollegoiden uteliailta silmäpareilta piiloon”*

*“Pidän itse vireystilaani yllä kahvin avulla. Pyrin myös katselemaan urheilua, mikäli työtilanne sen sallii”*

Koehenkilö C, jonka harjoitteena oli niin sanotun älypelin pelaaminen, kertoo seuraavaa:

*“En kokenut sitä kovinkaan virkistävänä. Harjoitukseni oli pelata puhelinpelejä, mutta nykyaikana muutenkin tulee tapettua aikaa puhelimella, niin en huomannut siinä juurikaan eroa. Ehkä kuitenkin vähän aivoja virkisti se, että pelissä joutui ajattelemaan, toisin kuin puhelinta selatessa. Olen muutenkin yö-ihminen, joten minulla on verraten hyvä vireystila yöaikaan.”*

*“Harjoitus oli helppo toteuttaa työajalla, koska jossain vaiheessa työvuoroa tulee kuitenkin istuttua laitoksen kahvihuoneessa, niin siinä se meni samalla”*

*“Pidän vireystilaa yllä kofeiinin, ruuan ja unirytmien avulla. Myös työvuoroissa aktiivisena pysyminen auttaa.”*

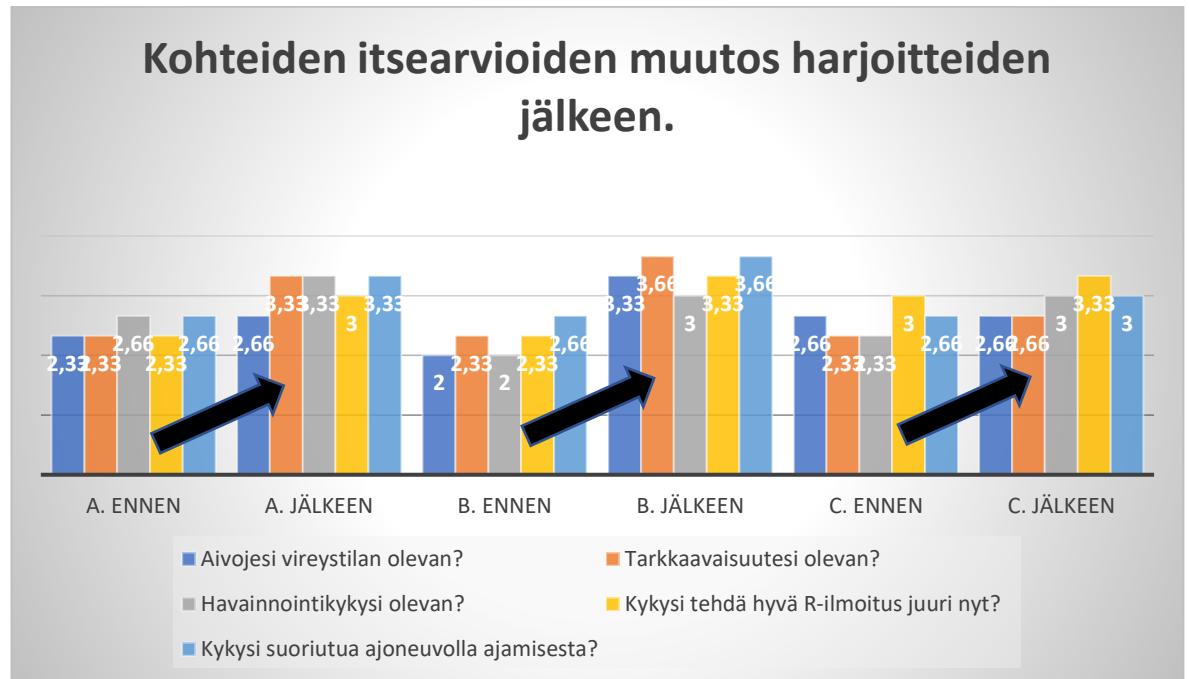
## 7.2. Tutkijoiden päätelmiä

Kokosimme kohdehenkilöidemme vastauksista taulukon, johon yhdistimme A:n, B:n ja C:n itsearviot siten, että laskimme jokaiselle henkilölle erikseen keskiarvot jokaisesta aihealueesta. Keskiarvoon sisältyy kaikki kolme yövuoroa. Kaaviossa vasen puoli kuvastaa ennen harjoitteita tehtyjä itsearviota kohde A:lla ja oikea puoli taas harjoitteen jälkeen tehtyjä itsearvioita. Taulukon numerot koostuvat vastausten keskiarvosta, joka osoittaa vain kohdehenkilön kolmen yövuoron keskimääräisen numeron. Näin pienellä otannalla oli parempi pistää numerointi desimaaleiksi kuin prosentuaalisiksi, koska vääristymä olisi ollut suurempi. Taulukosta huomaa kuitenkin tulosten suunnan.

Ensi alkuun on todettava, että tutkimus osoittautui yllättäenkin mukavaksi tehdä ja kohdehenkilömme toimivat avuliaasti ja suunniteltujen aikataulujen mukaisesti. On annettava

tunnustusta kohdehenkilöillemme heidän viitseliäisyydestään ja jaksamisestaan tehdä harjoitteet ja itsearviot raskaiden yövuorojen ohessa.

Mielestämme tutkimustuloksetkin osoittautuvat meidän hypoteesimme mukaisiksi ja vastasivat tutkimuskysymykseemme.



*Taulukossa on aihealueittain laskettu kohdehenkilöiden vastausten keskiarvo ennen ja jälkeen harjoitusten ja niiden avulla kuvattu heidän arvioidensa suhteellista kehitystä.*

#### Koehenkilö A

Kohdehenkilö A:n vastauksia tutkiessa huomaa, että vireystila on noussut harjoitteen jälkeen itsearvion mukaan. Aivojumppa on aivoja stimuloivaa harjoittelua, ja tutkimusten mukaan on kiistanalaisuutta sen toimivuudesta. A on tehnyt jokaisessa yövuorossaan harjoitteen klo 02 – 06 välisenä aikana, joka on optimaalinen aika testata harjoitteen toimivuutta, koska silloin meidän hypoteesimme mukaan ihminen olisikin kaikista väsyneimmillään.

Aivojen vireystilan osalta keskiarvallisesti vastaukset olivat 2,33 ennen itsearvioita ja 2,66 itsearvioiden jälkeen, joten voidaan sanoa, että hieman nousua tapahtui, mutta pienen otannan vuoksi tuo luku ei kerro kaikkea. Kuitenkin omien sanojensa mukaan aivojumppa piristi hetkellisesti A:ta, muttei poistanut väsymystä kokonaan. Tämä lause kuvastaa oikeastaan kokonaisuudessaan tutkijoidenkin päätelmiä A:n itsearvioista.



Aivojumppa stimuloi aivoja, jolloin keskittymisen kautta ihminen pakottaa aivot taas toimimaan. Tällä voidaan huomioida esimerkiksi A:n kokema oman ajokyvyn parannus, koska hän on saanut piristävää vaikutusta, jolla on positiivinen vaikutus ajokykyyn. Myös vastaukset tarkkaavaisuudesta ja havainnointikyvystä korreloivat tämän kanssa, koska ne ovat oleellinen osa ajokyvyn muodostumista. Lisäksi rikosilmoituksen tekemisen kyky parani, joka on ymmärrettävää, koska se on hyvin pitkälti ajattelutyötä ja aivojumppa ennen tämän tekemistä varmasti auttaa näkemään omaa kirjoitustaan objektiivisesti, jolloin virheet pienenevät ja kokonaiskuvan näkeminen helpottuu.

#### Kohdehenkilö B

Kohdehenkilö B:n harjoituksena oli fyysinen suorite, ja tässä tapauksessa siis kyykkyjä ja haarahypyjä. B:n itsearvioissa oli selkeimmät kehitykset harjoitteen jälkeen ja tämä oli tutkijoillekin ennalta-arvattavissa. B oli arvioinut lähes jokaisen osa-alueen nousun lähes jokaisessa yövuorossaan.

B:n tapauksessa vireystilan kohoaminen oli odotettavissa, koska fyysinen kuormittaminen nostaa faktojenkin perusteella kehon valmiutta, eli tuttavallisemmin sanottuna vireystilaa. B:llä oli selkeästi väsymystä ennen harjoitteita, niin kuin hän omissa palautteissaankin totesi, ja tällöin on ymmärrettävää, että hänen mielestään esimerkiksi havainnointikyky, tarkkavaisuus ja ajoneuvolla ajamisen kyky olivat huonona. Nämä ominaisuudet, tai osa-alueet ovat sellaisia, joita fyysisellä kuormittamisella saadaan parannettua, koska veri ja maitohappo lihaksissa alkavat kiertämään ja tällöin vireystila nousee lihaksissa ja kehossa ylipäätään. Lisäksi esimerkiksi rikosilmoituksen kirjaaminen on pitkälti aivoilla tehtävää työtä, jolloin juuri tehty pieni jumppa auttaa, koska olo kehossa on ehkä ”freesimpi” ja valmiimpi.

Täytyy myös muistaa, että tuloksiin vaikuttavat hyvin paljon myös työvuoron kuormittavuus yleensä ja henkilön elintavat siltä- ja edellisiltä päiviltä, sekä tietenkin nukkuminen ja henkilökohtaiset asiat. B ei ollut laittanut kellonaikoja ylös harjoitteiden tekemisestä, josta tietysti olisimme saaneet osviittaa tuloksille. On myös todettava, että fyysinenkin jumppa kyllä nostaa vireystilaa, mutta ei pysyvästi koska lihasten rentoutuessa keho väsyä ja yöaikaan tämä tietenkin aiheuttaa vireystilan laskua.

B sanoikin omassa palautteessaan, että jumppaamisesta oli hyötyä, koska se nosti vireystilaa hetkellisesti, mutta hän itse pyrki pitämään sitä yllä kahvin voimalla ja katsomalla urheilua.

#### Kohdehenkilö C

C:n tulokset olivat mielenkiintoiset mielestämme, koska ne kuvaavat hyvin nykyaikaa ja niistä voi jokainen poliisimies ottaa ehkä myös oppia. C:llä oli harjoitteenaan älypelin pelaaminen 10 minuutin ajan pelissä, jossa piti piirtää yhdellä viivalla jokin annettu kuvio.

Hänen tuloksensa pysyivät melko lailla muuttumattomina läpi tutkimuksen, joskin lievää nousua keskiarvollisesti oli havaittavissa. C itse arvioi harjoitteen hieman turhaksi itselleen, koska on muutoinkin puhelimen äärellä paljon ja on luonteeltaan yö-ihminen. Hän myös kertoi pitävänsä vireystilaa yllä kofeiinin, ruoan ja unirytmien avulla. Tämä on havaittavissa tuloksissakin, koska niissä näkyy yövuorot, joissa C on ollut virkeä ja tällöin tulokset eivät ole muuttuneet juuri ollenkaan. Tuloksissa on parannuksia, mutta ne ovat selitettävissä hetkellisinä nousuina, kun katsotaan henkilön omaa palautetta, jossa hän sanoo käyttävänsä muutoinkin paljon puhelinta. Lisäksi tuloksiin vaikuttavat henkilön omat ominaisuudet ja luonnollisesti elintavat. C kertoo pitävänsä itseään vireänä olemalla aktiivinen, joten hänelle saattaa sopia esimerkiksi fyysinen jumppaaminen yövuorojen aikana.

Tämä on tutkijoiden mielestä hyvä oivallus, koska nykymaailmassa älypuhelin on niin iso osa elämäämme, että sitä ei itse edes huomaa. Jokainen poliisimies käyttää työpäivänsä tauoilla puhelinta tappaakseen aikaa ja osalla voi olla yövuoroissa myös ajatuksena pysyä hereillä sen voimalla. Tässä onkin hyvä paikka miettiä, voisiko sen ajan käyttää yövuorossa johonkin muuhun vireystilaa nostattavaan tekemiseen?

#### 7.3. Yhteenveto

Vireystila on laaja käsite ja siihen vaikuttavia tekijöitä on niin paljon, ettei yhdellä tai kahdella tutkimuksella voi saada kaikkia mahdollisia muuttujia huomioitua ja tutkittua. Meidän tutkimuksessamme oli pääosassa tutkittavien omat havainnot ja heidän itse tuntemansa muutos. Tuloksiamme katsellessa tulimme johtopäätökseen, että vireystilan nostattaminen

onnistuu parhaiten fyysistä jumppaa tekemällä ja olemalla aktiivinen. Fyysinen aktiivisuus on niin monipuolinen tekijä keholle, ettei sitä voi korvata pelkällä aivojen stimuloinnilla tai kännykkäpelillä.

Optimaalisin harjoitus olisi lisätä kaikkia tekijöitä samaan, jolloin sekä keho, että aivot saivat ärsykkeen, jolloin mahdollisesti koko keho ikään kuin heräisi uudelleen. Sama tapahtuu usein jonkun vaativamman poliisitehtävän yhteydessä, jossa joutuu ajattelemaan ja toimimaan fyysisesti. Sen jälkeen usein tuntee itsensä valmiimmaksi ja virkeämmäksi stressin keholle aiheuttamien muutosten myötä. Lisäksi tietysti henkilön omat tottumukset vaikuttavat suuresti vireystilan nostattamiseen, niin kuin meidänkin tutkittavat kertoivat. Toinen pitää jo luonnostaan itseään aktiivisena, jolloin kännykkäpeli ei aiheuta vaikutusta ja toinen tykkää pitää itseään vireänä kahvilla ja urheilulla, jolloin fyysinen aktiivisuus ei ehkä vaikuta niin paljoa.

Mielestämme ylipäätään nykyään varsinkin puhelimet ovat niin suuressa osassa jokapäiväistä elämäämme, että olisi ehkä hyvä kokeilla jotain muuta keinoa pitää itsensä virkeänä, kun puhutaan yövuorojen tekemisestä. Tutkijat itsekkin syyllistyvät siihen, että väsyneenä ottaa helposti puhelimen käteen ja selaa uutisia pysyäkseen hereillä tylsän yövuoron ajan. Jos tämän sijaan kokeilisikin pientä jumppaa tai aivopelejä muutaman kerran ihan vain testatakseen niiden vaikutusta.

## 8. POHDINTA

### 8.1. Prosessin arviointi ja eteneminen

Opinnäytetyön aihe ei ollut selvä alusta asti. Kummallakin tämän työn tekijällä oli omat suunnitelmat tai ainakin ajatukset opinnäytetyön aiheesta tahollaan. Päätimme kuitenkin joskus yhteisessä työvuorossa, että tehdään opinnäytetyö parityönä. Ajatuksena tässä oli, että töitä pystyttäisiin jakamaan ja sitä myötä nopeuttamaan prosessia ja Poliisiammattikorkeakoulusta valmistumista.

Opinnäytetyömme aihe oli aluksi kirkkaana mielessä. Ajatuksena oli tehdä alaselkään keskittyvä venyttelyopas, koska poliisityössä alaselän vaivat ovat monen konstaapelin ongelma. Kun aloimme tutkimaan aihetta, tuli hyvin nopeasti vastaan se fakta, että aiheesta on olemassa paljon opinnäytetöitä tehtynä ja tekeillä. Monen aiheen pyörittelyn jälkeen päädyimme aiheeseen aivojen vireystila.

Aivojen vireystilan ylläpito yövuorossa opinnäytetyön tutkimuskysymyksen kanssa meillä oli jonkin verran kamppailua. Olimme aluksi kiinnostuneita ainoastaan niin sanotusta aivojumpan näkökulmasta, mutta kun perehdyimme asiaan enemmän, huomasimme, että aivojumppa on jokseenkin kiistelty aihe. Kärjistäen sanottuna aivojumpan kehittäjän Paul E Dennisonin mukaan aivojumpasta on apua lähes vaivaan kuin vaivaan, mutta jo maalaisjärjelläkin ajateltuna, niin mullistava keksintö aivojumppa ei ole. Halusimme kuitenkin testata aivojumpasta jotain, jonka lisäksi otimme mukaan kaksi muuta harjoitetta. Lopputuloksena on mielestämme toiminallistutkimuksellinen testi aivojen vireystilan nostattamisesta yövuorossa.

Työn kirjoitusprosessin haasteena oli monta seikkaa. Yksi oli se, että opinnäytetyön tekijät työskentelevät eri kenttäjohtalueella. Tarkoitus oli työstää opinnäytetyötä tiimityönä samassa tilassa. Työvuoroissa ei kuitenkaan osunut kuin kaksi kertaa, jolloin molemmat olivat vapaalla ja pystyimme näin tekemään. Oman haasteensa antoi myös koehenkilöiden työvuorot, työharjoittelun sijoituspaikka ja heidän intonsa vastata opinnäytetyön kysymyksiin.

Opinnäytetyömme aihe, kun koski kenttämiehen aivojen vireystilaa. Osalla työharjoittelu sijoituspaikka oli opinnäytetyön työstämisen aikaan sellainen, että se ei palvellut meitä. Onneksi koehenkilöt vastasivat kuitenkin heti, kun saivat harjoitteet suoritettua ja iso kiitos siitä heille.

Oman haasteensa aiheuttaa myös maailmalla ja Suomessa jylläävä Korona-virus, jonka takia suomessa on otettu käyttöön valmiuslaki. Lain käyttöön ottaminen on lisännyt poliisin töitä koko maassa huomattavasti. Tämä on tarkoittanut myös sitä, että molemmat tämän opinnäytetyön tekijät tekevät täysipäiväisesti töitä sekä suorittavat työharjoittelun jälkeisiä opintoja etänä. Korona-virus on tarkoittanut myös karanteenia, joten yhteiset jo sovitut tapaamiset opinnäytetyöhön liittyen on pitänyt perua.

## 8.2. Luotettavuus

Onko luotettava. Tutkimuksen toistettavuus ja tutkittavien luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuutta, eli reliabiliteettia arvioidessa tulee miettiä, kuinka hyvin tutkimus on toistettavissa samoin lopputuloksin. Jos reliabiliteetti on hyvä, voi joku tämän opinnäytetyön lukija toistaa meidän tutkimuksemme ja saada aikaan saman lopputuloksen. Tämän toistettavuuden avaintekijänä on se, että tutkimuksen tulos ei ole sattumanvaraisesti saatu. (Hiltunen, 2009)

Meidän tutkimuksemme on mielestämme luotettava, mutta aiheeseen liittyy niin paljon sattumanvaraisuutta ja ei toistettavissa olevia muuttujia, että täsmällinen toistettavuus ei ole mahdollinen. Käsitelimme kolmen poliisimiehen omia kokemuksia vireystilasta ja annoimme heille vastauspatterit, mutta emme vaikuttaneet muihin asioihin.

Lisäksi vastauksiin vaikuttaa luonnollisesti ajankohta, jolloin ne on tehty. Poliisin työ on hektistä ja arvaamatonta, ja tehtävät vaikuttavat poliisimiehiin eri tavoin, joten vastauksissa luonnollisesti näkyy myös meneillään oleva vuoro ja sitä emme tiedä mitä yövuorossa on tapahtunut ja koehenkilöiden henkilökohtaisia asioita, kuten syömistä, perhe-elämää ja edellisiä yöunia, joilla on myös suuri vaikutus heidän kokemaansa vireyteen. Täytyy myös muistaa, että koehenkilöt tekivät annetut harjoitteet itse, jolloin tutkijat eivät pysty valvomaan niiden tekemisen laatua tai itsearvioiden tekemistä. Emme pysty tarkalleen tietämään vastasivatko koehenkilöt rehellisesti, tai ajatuksen kanssa annettuihin kysymyksiin.

Tämä itsessään vaikuttaa hieman toistettavuuteen, koska edellä mainittuihin asioihin tutkijat eivät voi vaikuttaa ja niillä on lopputuloksen kannalta merkittäviäkin vaikutuksia.

Validiteetti kuvaa tutkimuksemme pätevyyttä ja sitä, kuinka hyvin tutkimusmenetelmällä saadaan mitattua tutkittavaa aihetta. Validiteettia arvioidessa tulee katsoa haastattelukysymyksiä, tutkimusmenetelmäämme ja sitä, mitä tutkimuksemme lopputulos muodostaa. (Hiltunen, 2009)

Meidän tutkimuksessamme käytimme paljon aikaa teoriapohjan hankkimiseen ja yritimme sitä kautta saada oikeaa tietoa tukemaan väitteitämme ja vastaamaan tutkimuskysymyksiimme. Vireyteen vaikuttavista tekijöistä on olemassa paljon faktatietoa ja pyrimme löytämään tähän tutkimukseen näistä oleelliset. Huonona puolena oli, että aivojumpan toimivuudesta on paljon kiistelyä, joten siitä saatava faktatieto ei ole tieteellisissä tutkimuksissa osoittautunut täysin toimivaksi.

Opinnäytetyössämme oli tarkoitus tuottaa lukijalle näkemystä siitä, miten koehenkilömme kokivat itse antamamme harjoitteet ja oliko niistä apua yövuoron aikana. Tutkimuksen kohteena oli vain kolme henkilöä, mutta yritimme kompensoida tätä määrää sellaisilla kysymyksillä mitkä koimme tärkeäksi. Haastattelukysymyksemme muodostuivat poliisin perustehtävien pohjalta ja myös peilaten omiin kokemuksiimme, mitkä osa-alueet tuntuivat haastavilta väsyneenä yöllä.

Kokonaisuutena arvioiden pystyimme mielestämme vastaamaan melko hyvin tutkimuskysymyksiimme ja käyttämään tutkimustapoja, jotka antoivat päteviä vastauksia.

### 8.3. Kehittämismahdollisuudet

Mielestämme tutkimustamme voisi jatkojalostaa tekemällä pidemmän aikaa samankaltaisia harjoitteita useammalle henkilölle. Lisäksi henkilöt voisivat tehdä eri harjoitteita ristiin, jolloin he saisivat kokonaisvaltaisemman kuvan siitä, minkälaisia tapoja vireystilan nostamiseen on. Tämä yhdistettynä pidempään testijaksoon antaisi jo isomman kuvan mikä tapa nostaa eniten vireystilaa keskimääräisesti.

Yksi lisätutkimusvaihtoehto olisi testata esimerkiksi kuinka eri tv-ohjelmien, urheilun tai videoiden katselu vaikuttaisi vireystilaan. Tähän vaadittaisiin myös useampi testattava ja pidempi aikaväli, jolloin yksi ryhmä voisi katsella urheilua, toinen ryhmä esimerkiksi toimintavideoita ja kolmas ryhmä jotain elokuvia tai muuta ei niin kovatempoista materiaalia.

Lisäksi tietysti voitaisiin ottaa huomioon myös päivävuorolaiset ja tutkintalinjakin. Tämä vaatisi systemaattista ja isoa suunnittelua tutkimuksen toteutukseen, mutta tällöin saataisiin myös vastauksia voiko päivällä työskentelevät piristää itseään samoin keinoin, kuin yövuorolaiset.

## 9. LÄHTEET

Dennison Paul E, Dennison Gail E, Aivojumppa opas. 1989. Suomentanut Suomen Kinesiologiayhdistys Ry. 2001.

Dennison Paul E, 2009. Esitelmä Saksan Kinesiologiayhdistyksen ”Liike, oppiminen ja aivot” -konferenssissa. Luettu 12.12.2019

(Luettavissa: <http://www.kinesiologia.fi/sites/default/files/pdf-artikkelit/Brain-gym%20ja%20tutkimus%20Dennison.pdf>)

Hansen Anders. 2017. Aivovoimaa - Näin vahvistat aivojasi liikunnalla. Suomentanut Susanna Paarma

Hiltunen Leena, 2009. Reliabiliteetti ja validiteetti. Jyväskylän yliopisto. Luettavissa osoitteessa:

[http://www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius\\_ja\\_reliabiliteetti.pdf](http://www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius_ja_reliabiliteetti.pdf)

Jyväskylän yliopiston Koppa. 2015. Kokeellinen tutkimus. Luettu 28.4.2020  
<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/metelmapolkuja/metelmapolku/tutkimusstrategiat/kokeellinen-tutkimus>

Kananen Jorma. 2017. Laadullinen tutkimus pro graduna ja opinnäytetyönä.

Kärnä Mikko, Hublin Christer ja Puttonen Sampsa, 2019

Aikakauskirja Duodecim: Miten yötyö vaikuttaa terveyteen? 135: s.27 - 34.

(Luettavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2019/1/duo14720>)



Lappalainen Mira, 2013. Aivojumppa-harjoitteet erityisoppilaiden hyvinvoinnin- ja oppimisen tukena. Laurea-ammattikorkeakoulu.

(Luettavissa: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/68653/Lappalainen\\_Mira.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/68653/Lappalainen_Mira.pdf?sequence=1&isAllowed=y))

Leiniö Laura. 2018. Vireystila ja sen mittaaminen. Centria-ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö

(Luettavissa: <https://core.ac.uk/download/pdf/161433171.pdf>)

Mitä toimintakyky on? THL. 27.9.2019. Luettu 10.12.2019.

(Luettavissa: <https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on>)

Nienstedt Walter, Hänninen Osmo, Arstila Antti, Björkqvist Stig-Eyrik. 1999. Ihmisen fysiologia ja anatomia, (12 uudistettu painos)

Parasympaattinen hermosto. Wikipedia, Luettu 10.12.2019

[https://fi.wikipedia.org/wiki/Parasympaattinen\\_hermosto](https://fi.wikipedia.org/wiki/Parasympaattinen_hermosto)

Partola Simo, 2018. Vireystila ja sen vaikutus poliisin työssä. Poliisiammattikorkeakoulu

(Luettavissa: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/159536/Partola\\_ON.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/159536/Partola_ON.pdf?sequence=1&isAllowed=y))

Putting brain training to the test – NCBI, 2010. Luettu 8.4.2020

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2884087/>

Rauramo Päivi. 2004. Työhyvinvoinnin portaat.

Salonen Kari, Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön: opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. 2013.

(Luettavissa: <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>)

Sandström, M. 1995. Liikkuvan ihmisen fysiologia. Teoksessa: Ahonen, J., Lahtinen, T., Pogliani, G., Saarinen, H., Sandström, M., Suovanen, J., Vannini, V. & Wirhed, R. (toim.) Kehon rakenne, toiminta ja lihashuolto. Jyväskylä: VKKustannus, 59–110.

Sense About Science. 2008. Luettu 23.2.2020

[https://archive.senseaboutscience.org/data/files/resources/55/brain gym\\_final.pdf](https://archive.senseaboutscience.org/data/files/resources/55/brain gym_final.pdf)

Seppälä, Piia, 2011. Vireystila, stressi ja monotonia. Teoksessa: Launis, Martti & Lehtelä, Jouni, Ergonomia.

(Luettavissa: [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136841/978-952-261-059-1\\_Ergonomia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136841/978-952-261-059-1_Ergonomia.pdf?sequence=1&isAllowed=y))

Suomen kinesiologiayhdistys ry. Luettu 12.12.2019

<http://www.kinesiologia.fi/?q=aivojumppa>

Sympaattinen hermosto. Wikipedia, Luettu 10.12.2019

[https://fi.wikipedia.org/wiki/Sympaattinen\\_hermosto](https://fi.wikipedia.org/wiki/Sympaattinen_hermosto)

Tampereen kaupunki, Unen ja vireydensäätelyn omahoito. s. 6. Luettu 10.12.2019

[https://www.tampere.fi/material/attachments/uutiskeskus/tampere/u/V4FNZ-kpT1/unen\\_omasaately.pdf](https://www.tampere.fi/material/attachments/uutiskeskus/tampere/u/V4FNZ-kpT1/unen_omasaately.pdf)

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Toimintakyky. Nd. Luettu 10.12.2019

<https://thl.fi/fi/web/toimintakyky>

UKK-instituutti. 2019. Aikuisen liikkumisen suositus. Viitattu 12.12.2019

(Luettavissa: <https://www.ukkinstituutti.fi/liikkumisen suositus/aikuisten-liikkumisen-suositus>)

